

Weekly Report (2018.11.19-2018.11.25)

DONE

1. size 感知投稿项目:

• 11.19

1. 使用新做的结果处理系统，将之前的结果重新跑了一遍，每个实验仅剔除一个人的结果，有的两个人的方差非常相近而且均很大，则删除两个人的结果，如果删除标准设置为删除方差大于某个值的人的结果，会删掉很多结果。总结结果如下：
 - cluster: 存在线性，63%的结果大概能够对上，252%的结果没对上。实验3结果不好，没有线性。
 - density: 均没有很好的线性，63%的结果0.05，值能够对上，252%的结果0.12，值也是对上的。
 - correlation: 意外的出现线性，63%的结果-0.1差不多能对上，252%的结果-0.05能对上。
2. 在结果分析系统中追加做题时间的信息，发现一个问题，被删除的方差最大的一到两个人的结果，其做题时间均相对较长。
3. 方差大的人的结果中，大部分都只有一个实验的结果方差相对其他六个实验大很多。我猜测是最开始做的第一组，可能略有慌乱，方差较大。（ $1+6=7$ scale or radius）这个可以在后续的实验中记录下被试做的第一个实验时哪个radius或者scale，在分析结果时，对应一下，已验证这个猜测是否正确。
4. 看了一遍实验问卷的答题情况，并与被试进一步沟通，得到的一些反馈：
 - 尺寸最小的散点图在分辨的时候比较困难。反馈这个问题的人的对应最小尺寸的结果做的也不好。是否要因为这一小部分修改scale的参数取值，我觉得不用，毕竟大部分人的小尺寸的结果还是可以的。
 - 对于cluster separation，有的人在选择困难变化趋势时，选择了难度递减，给出的反馈是，觉着尺寸对聚类分离程度的影响不太大，只有小的时候看不太清，大一些就无所谓了，然后在结果分析中，这个被试的结果方差较大，实验2的实验结果均被剔除。
 - 对于cluster separation，有的人主要考虑重叠问题，高斯分布会在r增大时重叠也相应增加，而均匀分布就会好很多，不会这么明显。作出的结果没有问题，只是问卷中难度趋势变化选的与我们预期的不同。

• 11.20

1. 修改实验代码，添加记录：被试做的第一个实验时哪个radius或者scale。
2. 找了4个人做实验，对参数做了详细的讲解，并且每个休息都有沟通录音，结果还没整理出来。（舒悦同学这两天白天都有课，我一个人顾两三个显示器，有点跑不赢，只做了4个人的）

• 11.21

1. 分析实验结果，线性的 scale-bias 不多，要想出现线性，需要删掉很多结果。出现了很多疑似三次曲线的 scale-bias 关系。被剔除的方差较大的被试结果具有以下特征：
 - 有的人做的第一组都普遍方差很大
 - 有的人在尺寸最小和尺寸最大的时候做的不好，方差很大
 - 有的是越做越迷糊
2. 还要反映一下，就是只要少数人的方差是小于2的，如果把大于2的全删掉就删的太多了，所以现在只删方差最大的，并且配合问卷分析。
3. 明天跟梅博讨论一下这个三次曲线是怎么出现的，有没有意义，以及剔除结果的相关事宜，现在做的是否合

适。

• 11.22

一. 细节整理

1. 关于参数选取：

- cluster 轮廓系数较小的那几个感觉可以删去，拟合的累计高斯分布曲线呈现的是前面的平台过长，后面的尾巴很短。准备把参数取值调整为，去掉前面一两个，补到后面，这样参数取值间距不变，统一往后移动一到两个。

2. stimulus 呈现方式：2AFC 有两种形式，一种是一次性在屏幕上显示两个散点图，显示一段时间后，被试进行选择；另一种又叫2IFC,是屏幕中央一次只显示一个散点图，轮流显示一段时间，最后被试进行选择。

（实验中有被试提到，刚看完左边，还没来得及看右边，图就消失了，希望先显示左边的图然后再显示右边的图。我感觉这个也算是个体差异，有的人看得过来，有的人看不过来，看不过来两个图的被试表示想要尝试第二种，看得过来的表示，第一种好一些，可以在同时显示两个散点图进行比较）已经调研清楚这种方法的具体操作。

3. 实验2的小半径遇上小尺寸，或者实验1、3的小尺寸，半径会看不清；大尺寸的又看不过来。有的被试会自己在做的过程中调节眼睛离屏幕的距离，大尺寸的时候，为了看全往后挪动身体；小尺寸的时候，身体往前挪。这个需要控制一下，按照论文中设定了57cm控制被试的位置。（考虑修改半径的取值范围，由原来的1.25等比改为1.2等比，这样可以将最小半径变大一点，最大半径缩小一点，将参数取值范围进行收缩）

4. 增多训练：

- play 和 preExperiment 阶段需要兼具 ex1, ex2, ex3 的实验题目，在 navigate 页面进行切换。
- play 中的题目数增多，涵盖各个尺寸的散点图
- preExperiment 中的题目设置的 scale 与 radius 值需要包含最小与最大，然后中间再选两个尺寸。（四个尺寸值可以定为 scale 或 radius 数组的 0,2,4,6）

二. 报酬详情

- 勤工俭学标准：最低18元/小时

	Play	PreExperiment	Experiment
Ex1	20	30 * 4	30 * 7
Ex2	20	30 * 4	30 * 7 * 2
Ex3	20	30 * 4	30 * 7

Total: 1260 Trails（平均一题 1.5s）= 31.5min

讲解：5min

小休息：2min * 3 = 6min

综上，一个大组所需时间为 $31.5 + 5 + 6 = 42.5\text{min}$ 约为 45min

大休息：45min * 2 = 90min

总时间：45 * 5 = 225min = 3.75h = 75元（按照20元/小时标准计算）

三. 整理程序需要加的内容

1. 在每一组实验结束后，呈现出做题情况，类似预实验的模式。
2. 补充引导页的内容，丰富play与preExperiment的选择，可以选择训练哪一个实验。

3. 重新生成 cluster 数据，调整半径取值。
4. 将 stimuli 呈现方式调整为 2IFC，并做小规模试验进行尝试。
(零零碎碎要改的还挺多，舒悦要周日才有时间来支援，我先改着代码，争取明天改完)

- 11.23

1. 按照昨天列出来的程序修改计划改代码，还没有改完。

- 11.24-25

1. 修改代码

2. 时间片截取项目调研

1. 周末调研相关文章，约了郭博周一讨论相关问题。

小结

工作日工作时长 $11+7.5+9.5+10+9$ ，周末5小时，总时长约52h。size 感知实验敲定最后修订计划，修改过此次版本后，不会再对实验系统与流程进行修改完善。

PLAN

短期计划（一周）

1. size 感知投稿项目：进完成最后的系统修改，约人做实验，由于实验时间长，实验人数多，预计实验需要3天完成。
2. 讨论动态图中时间截取工作。

中期计划

1. Visevo 论文
2. 动态图时间片截取项目：目前进度有些慢了，要注意在做 size 感知项目的同时找时间进行调研并做些实验。
3. 综述

长期计划

1. 学习更多机器学习、数据挖掘相关的算法。
2. 在项目中锻炼自己的思考能力与代码能力。